

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

21 Aktenzeichen: 298 17 109.0  
22 Anmeldetag: 24. 9. 1998  
41 Eintragungstag: 27. 1. 2000  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 2. 3. 2000

6  
DE 298 17 109 U 1

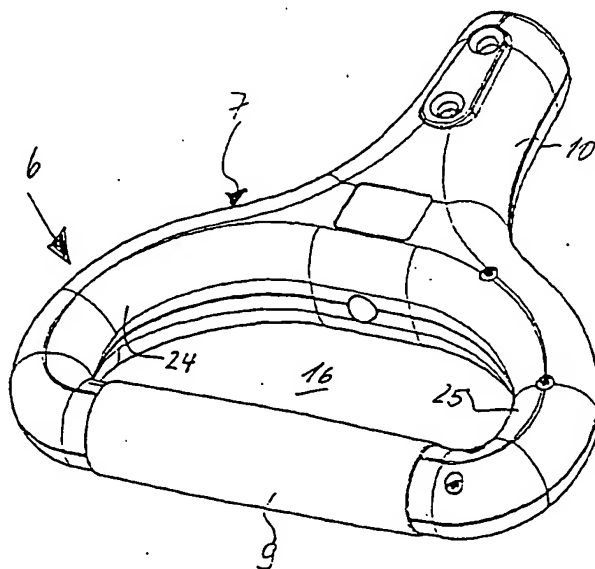
73 Inhaber:  
Expresso Deutschland Transportgeräte GmbH,  
34123 Kassel, DE

74 Vertreter:  
Schön, T., Pat.-Ing., 84164 Moosthenning

*Torsion for small  
cart motor*

54 Verteiler- bzw. Zustellerwagen

57 Verteiler- bzw. Zustellerwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Näherungsdetektor in einem sog. Standby-Betrieb auch bei im Übrigen abgeschalteten Antriebs- und Steuersystem des Wagens ständig aktiv ist und bei Erkennung der Annäherung, insbesondere einer Bedienungsperson, die die Steuer- und Lenkkräfte in Steuersignale umwandelnden Sensoren und die die Energieversorgung der Elektromotoren beherrschende Steuer- und Regeleinrichtung in Betriebsbereitschaft versetzt.



DE 298 17 109 U 1

EXPRESSO-DEUTSCHLAND  
TRANSPORTGERÄTE-GMBH.  
Antonius Raab-Straße 19  
34123 Kassel

5

Verteiler-bzw. Zustellerwagen

~~P A T E N T A N S P R Ü C H E :~~

10

- 1) Verteiler-bzw. Zustellerwagen, insbesondere lenkbarer,  
nicht schienengebundener, im Wesentlichen aus einem über  
wenigstens eine um eine vertikale Achse schwenkbare Lenk-  
rolle und zwei mit einem getriebeelos integrierten, unter  
15 Last anlaufenden, drehrichtungs-umkehrbaren Elektromotor  
ausgestatteten Bockrollen gegen den Boden abgestützten Wa-  
genschassis und einem an dieses angeschlossenen aufragenden  
Griffbügel sowie einer Energiequelle bestehender Wagen,  
bei dem die Energieversorgung der Elektromotoren und der  
20 Bremsbetätigung durch eine mittels mindestens eines, zu-  
mindest ein Paar, die am Griffbügel in Wagenlängsrichtung  
ausgeübten Schub- und Zugkräfte in Steuersignale umwan-  
delnder Kraftmessern ausgestatteten Handgriffes ansteuerba-  
re Steuer-und Regeleinrichtung beherrscht ist,  
25 dadurch gekennzeichnet,  
daß dem aus der die Energieversorgung der Elektromotoren  
beherrschenden Steuer-und Regeleinrichtung und den die an  
den Handgriffen angreifenden Steuer-und Lenkkräfte in  
Stereosignale umwandelnden Sensoren bestehenden System we-

DE 298 17 109 U1

nigstens ein die Anwesenheit einer Bedienungsperson erfassender Näherungsdetektor vorgeschaltet ist.

- 2) Verteiler-bzw. Zustellerwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Näherungsdetektor in einem sog. Standby-Betrieb auch bei im Übrigen abgeschalteten Antriebs-und Steuersystem des Wagens ständig aktiv ist und bei Erkennung der Annäherung, insbesondere einer Bedienungsperson, die die Steuer-und Lenkkräfte in Steuerungssignale umwandelnden Sensoren und die die Energieversorgung der Elektromotoren beherrschende Steuer-und Regeleinrichtung in Betriebsbereitschaft versetzt.
- 3) Verteiler-bzw. Zustellerwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Näherungsdetektor mit dem oder den die an dem oder den Handgriff(en) ausgeübten Kräfte in Steuerungssignale für die die Energieversorgung der Elektromotoren beherrschende Steuer-und Regeleinrichtung umwandelnden Kraftmessern zumindest baueinheitlich ausgebildet ist.
- 4) Verteiler-bzw. Zustellerwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Näherungsdetektor ein erstes ein zumindest einen Teilbereich der Handgriffumgebung übergreifendes elektrisches und insbesondere elektromagnetisches Feld erzeugendes Teil und ein zweites durch dieses elektrische bzw. elektromagnetische Feld passiv gehaltenes, in Schaltverbindung mit der die Energieversorgung der Elektromotoren beherrschenden Steuer-und Regeleinrichtung stehendes Teil umfaßt.

DE 298 17 109 U1

- 5) Verteiler-bzw. Zustellerwagen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Teil des Näherungsdetektors an einem im Abstand zum Wagenchassis befindlichen Teil bzw.  
5 an einem vom Wagenchassis abstehenden Teil des Schiebebügels und das zweite Teil des Näherungsdetektors am Wagenchassis bzw. an einem an diesem angeordneten Teil angeordnet ist.
- 10 6) Verteiler-bzw. Zustellerwagen nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die mit dem Griffbügel verbundenen Handgriffe eine Ebene wenigstens teilweise umgrenzende, insbesondere bügel- oder ringförmige Gestalt aufweisen und das vom dem oder den, vorzugsweise  
15 durch kapazitive Sensoren gebildeten Näherungsdetektoren erzeugte Feld jeweils in der vom jeweiligen Handgriff umgrenzten Ebene besteht.
- 20 7) Verteiler-bzw. Zustellerwagen nach Anspruch 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff jeweils einen im Wesentlichen C-oder U-förmigen Abschnitt und einen dessen offene Seite übergreifenden Stegteil umfaßt, wobei der Handgriff über seinen C-oder U-förmigen Abschnitt an den Schiebebügel angeschlossen ist und im Stegteil des Handgriffes zwei bezüglich eines Widerlagers einander gegenüberliegend angeordnete lediglich auf den Wagen ausgeübte  
25 Schub- und Druckkräfte erkennende, insbesondere durch Streifen eines Folienmaterials, welches seinen elektrischen Widerstand proportional zu einer auf seine Gesamt-

DE 298 17 109 U1

fläche insgesamt aufgebrachten Druckkraft ändert, gebildete Kraftmesser angeordnet sind.

- 5 8) Verteiler-bzw. Zustellerwagen nach Anspruch 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine positive Fläche für einen kapazitiven Sensor am Stegteil des Handgriffes ausgebildet ist und eine negative Fläche für einen kapazitiven Sensor am Schiebebügel bzw. am Wagenchassis ausgebildet ist.
- 10 9) Verteiler-bzw. Zustellerwagen nach Anspruch 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb eines im wesentlichen aus zwei einander zu einem Hohlkörper ergänzenden Teilschalen gebildeten C-oder U-förmigen Abschnitt des Handgriffes Steckverbindungen, zum einen für die Verbindung  
15 der Verkabelung der Sensoren mit der die Energieversorgung der Elektromotoren beherrschenden Steuer-und Regeleinrichtung und zum anderen für den Anschluß von Erweiterungseinrichtungen vorgesehen sind.
- 20 10) Verteiler-bzw. Zustellerwagen nach Anspruch 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß im einen der einander gegenüberliegenden Schenkel des C-oder U-förmigen Abschnittes des Handgriffes die mit dem oder den Kraftsensoren verbundenen Kabel verlegt und fixiert sind und im gegenüber-  
25 liegenden Schenkel des C-oder U-förmigen Abschnittes des Handgriffes die mit dem kapazitiven Sensor verbundenen Kabel verlegt und fixiert sind.

DE 298 17 109 U1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Verteiler-bzw. Zustel-  
5 lerwagen, insbesondere einen lenkbaren, nicht schienenengebun-  
denen, im Wesentlichen aus einem über wenigstens eine um eine  
vertikale Achse schwenkbare Lenkrolle und zwei mit einem ge-  
triebelos integrierten, unter Last anlaufenden, drehrich-  
tungs-umkehrbaren Elektromotor ausgestatteten Bockrollen ge-  
10 gen den Boden abgestützten Wagenchassis und einem an dieses  
angeschlossenen aufragenden Griffbügel sowie einer Energie-  
quelle bestehenden Wagen, bei dem die Energieversorgung der  
Elektromotoren und der Bremsbetätigung durch eine mittels  
mindestens eines, zumindest ein Paar, die am Griffbügel in  
15 Wagenlängsrichtung ausgeübten Schub- und Zugkräfte in Steuer-  
signale umwandelnder Kraftmessern ausgestatteten Handgriffes  
ansteuerbare Steuer-und Regeleinrichtung beherrscht ist.

Bei einer bekannten Bauart eines derartigen Verteiler-bzw.  
20 Zustellerwagen umfaßt der Wagen ein aus Rahmenholmen und  
Quertraversen gebildetes und mit einer durch einen ange-  
schlossenen aufragenden Griffbügel gebildeten Lenkeinrichtung  
Wagenchassis, welches über eine hintere durch Bockrollen ge-  
bildete und eine durch zwei voneinander unabhängig um je eine  
25 vertikale Achse schwenkbare vordere Lenkrollen gebildete Lau-  
fachse gegen den Boden abgestützt und wahlweise mit einer  
Plattform oder einem Aufbau zur Aufnahme des zu transportie-  
renden Gutes ausrüstbar ist. Bei dem bekannten Wagen dient  
eine seiner beiden Achsen als Antriebsachse und sind den Rol-

len dieser Achse unter Last anlaufende, drehrichtungsumkehrbare Elektromotoren zugeordnet, deren Energieversorgung sowohl hinsichtlich ihrer Zu- und Abschaltung als auch hinsichtlich ihrer Größe bzw. Höhe durch eine Steuer- und Regeleinrichtung beherrscht ist, wobei die Steuer- und Regeleinrichtung durch Schalter oder Fühler erzeugte Impulse empfängt und in entsprechende Schalt- oder Regelsignale für die Energieversorgung der Elektromotoren umwandelt. Die der Erzeugung von Impulsen zugeordneten Schalter oder Fühler bestehen dabei aus an den Handgriffen oder am Griffbügel ausgeübte Zug- oder Schubkräfte bzw. Lenkkräfte erkennenden und in Steuerimpulse umsetzenden Kraftmessern, insbesondere aus Streifen eines seinen elektrischen Widerstand proportional zu einer auf seine Gesamtfläche insgesamt aufgebrauchten Druckkraft ändernden Folienmaterials. Die Betriebsbereitschaft des gesamten aus der Steuer- und Regeleinrichtung und den die an den Handgriffen angreifenden Steuer- und Lenkkräfte in Steuersignale umwandelnden Sensoren bestehenden Systemes wird dabei jedoch mittels eines manuell zu betätigenden Hauptschalters herbeigeführt.

Der Einsatz eines für die Herstellung der Betriebsbereitschaft des gesamten Energieversorgungssystemes der Antriebsmotoren und damit des Wagens insgesamt verantwortlichen manuell zu betätigenden Hauptschalters erfordert zum einen, einen gewissen konstruktiven und wirtschaftlichen Aufwand und ist zum anderen mit dem Nachteil behaftet, daß auf der einen Seite infolge systemimmanenter Gegebenheiten zwischen der Betätigung des Hauptschalters und der tatsächlichen Betriebsbereitschaft eine gewisse Zeitspanne liegt, während die Anwen-

DE 298 17 109 U1



dung eines manuell zu betätigenden Schalters auf der anderen Seite überhaupt einen Übergang z.B. zwischen ferngesteuerter und manueller Betriebsweise eines Wagens jedenfalls insoweit ausschließt, als es im praktischen Betrieb nicht möglich ist  
5 mit Hilfe des manuell zu betätigenden Hauptschalters von einer automatischen auf eine individuelle Betriebsweise umzuschalten. Im Übrigen haftet der eingangs aufgezeigten, bekannten Bauart eines Verteiler-bzw. Zustellerwagens noch der Nachteil an, daß auch bei ausschließlich auf manuellen Betrieb  
10 ausgerichtetem Energieversorgungssystem für die Antriebsmotoren ein gewisses Sicherheitsdefizit darin gesehen werden kann, daß bei mittels manuellem Schalter bleibend hergestellter Betriebsbereitschaft eine Ansteuerung der Antriebsmotoren auch durch einen gegen die Handgriffe lediglich  
15 angelehnten Gegenstand oder vergleichbares, wirklich unbeabsichtigtes Berühren der Handgriffe herbeigeführt werden kann.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde einen Zustell- bzw. Verteilerwagen der eingangs genannten Bauart dahingehend  
20 zu verbessern, daß die vorstehend aufgezeigten Nachteile vermieden werden und darüber hinaus sowohl die Herstellung der Betriebsbereitschaft des Wagens insgesamt als auch eine möglicherweise erwünschte Umschaltung zwischen automatischem und manuellem Betrieb vereinfacht bzw. ermöglicht wird.

25 Diese Aufgabe wird bei einem Verteiler-bzw. Zustellwagen der eingangs genannten Bauart erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, daß dem aus der die Energieversorgung der Elektromotoren beherrschenden Steuer- und Regeleinrichtung und den

DE 298 17 109 U1

die an den Handgriffen angreifenden Steuer- und Lenkkräfte in  
Steuersignale umwandelnden Sensoren bestehenden System wenig-  
stens ein die Anwesenheit einer Bedienungsperson erfassender  
Näherungsdetektor vorgeschaltet ist. Der Näherungsdetektor  
5 ersetzt dabei nicht nur den bei der bekannten Bauart notwen-  
digen Hauptschalter, sondern kann darüber hinaus auch noch  
als Schaltelement für eine Umschaltung zwischen automatischer  
und manueller Betriebsweise sowie im Weiteren schließlich  
auch noch zur Kontrolle der Anwesenheit oder Wachheit bzw.  
10 Aufmerksamkeit der Bedienungsperson genutzt werden.

In einer ersten Verwirklichungsform ist vorgesehen, daß der  
wenigstens eine Näherungsdetektor in einem sog. Standby-  
Betrieb auch bei im Übrigen abgeschalteten Antriebs- und Steu-  
15 ersystem des Wagens ständig aktiv ist und bei Erkennung der  
Annäherung, insbesondere einer Bedienungsperson, die die  
Steuer- und Lenkkräfte in Steuersignale umwandelnden Sensoren  
und die die Energieversorgung der Elektromotoren beherrschende  
Steuer- und Regeleinrichtung in Betriebsbereitschaft ver-  
20 setzt. Dabei kann der Näherungsdetektor bis zu einer gewis-  
sen, sicherlich begrenzten Weite die Umgebung des Wagens,  
insbesondere der Handgriffe des Wagens überwachen, in der  
Weise, daß bei einer Annäherung einer Hand oder eines sonsti-  
gen Teiles eines menschlichen Körpers die gleiche Einschalt-  
25 funktion ausgelöst wird, wie sie auch der manuelle Haupt-  
schalter herkömmlicher Bauarten von Wagen hat. Ein erster  
Vorteil dieser Einschaltfunktion des Näherungsdetektors be-  
steht darin, daß die Zeit zwischen dem Erkennen der Annähe-  
rung, z.B. einer Hand und deren Erreichen des Handgriffes da-

DE 298 17 109 01

- zu genutzt wird, um den Systemstart auszulösen und die kraftfassenden Sensoren abzugleichen bzw. auf eine korrekte Neutralstellung hin zu überprüfen, mit der angenehmen Folge, daß der Wagen voll betriebsbereit ist sobald die Hand einer
- 5 Bedienungsperson tatsächlich am Handgriff zur Anlage kommt. Ein solcherart eingesetzter Näherungsdetektor kann aber auch zum Abkoppeln des Wagens von einem Fernsteuerungssystem eingesetzt werden, insbesondere dahingehend, daß der Einfluß der Fernsteuerung auf die Steuer-und Regeleinrichtung beendet
- 10 wird, bevor die Hand einer Bedienungsperson den Handgriff erreicht. Sofern beabsichtigt ist, daß eine Bedienungsperson einen in Bewegung befindlichen Wagen willkürlich aus einer durch ein gleis- und drahtloses Leit- bzw. Steuersystem vorgezeichneten Bewegungsbahn herauslenken können soll, kann in
- 15 die Schaltfunktion des Näherungsdetektors auch noch eine Bremsschalt- bzw. Wagenverzögerungsfunktion integriert sein, um der Bedienungsperson einen gefahrlosen zugriff auf den oder die Handgriffe des Wagens zu ermöglichen.
- 20 In einer besonders einfach einzubauenden und mit einem geringen tatsächlichen und räumlichen Aufwand auskommenden Einzelausgestaltung dieser Verwirklichungsform kann ferner vorgesehen sein, daß der Näherungsdetektor mit dem oder den die an dem oder den Handgriff(en) ausgeübten Kräfte in Steuersignale
- 25 für die die Energieversorgung der Elektromotoren beherrschende Steuer-und Regeleinrichtung umwandelnden Kraftmessern zumindest baueinheitlich ausgebildet ist.
- Besonders geeignet erscheint eine solche Verwirklichung für Anlagen, wo im Rahmen einer Serienfertigung z.B. in einem

DE 298 17 109 U1

großen Fabrikgelände Materialien oder halb bzw. voll vormontierte Teile von einem Lager oder Magazin zu unterschiedlichen Endmontageplätzen befördert werden müssen und hierfür selbstfahrende, mittels im Boden verlegter Leitungen induktiv gesteuerte bzw. geführte Wagen eingesetzt werden, da sie eine willkürliche Umleitung von Wagen innerhalb eines begrenzten Bereiches beispielsweise zwischen zwei verschiedenen Endmontageplätzen ermöglicht.

- 10 In einer zweiten Verwirklichungsform ist vorgesehen, daß der Näherungsdetektor ein erstes ein zumindest einen Teilbereich der Handgriffumgebung übergreifendes elektrisches und insbesondere elektromagnetisches Feld erzeugendes Teil und ein zweites durch dieses elektrische bzw. elektromagnetische Feld
- 15 passiv gehaltenes, in Schaltverbindung mit der die Energieversorgung der Elektromotoren beherrschenden Steuer- und Regleinrichtung stehendes Teil umfaßt. Eine derartige Anordnung und Ausbildung des Näherungsdetektors eignet sich in hervorragender Weise zur Sicherstellung der Aufrechterhaltung der
- 20 Betriebsbereitschaft des Wagens lediglich über denjenigen Zeitbereich hin über welchen hin sich die Bedienungsperson in einer zur Ausübung der Herrschaft über die Bewegungsweise des Wagens geeigneten Position befindet. Insbesondere in einer Ausgestaltungsform, in welcher vorgesehen ist, daß das erste
- 25 Teil eines zweiteilig ausgebildeten Näherungsdetektors an einem im Abstand zum Wagenchassis befindlichen Teil bzw. an einem vom Wagenchassis abstehenden Teil des Schiebebügels oder eines mit diesem verbundenen Handgriffes und das zweite Teil des Näherungsdetektors am Wagenchassis bzw. an einem an die-

sem angeordneten Teil, gegebenenfalls auch an dem die Handgriffe tragenden Schiebebügel angeordnet ist, ist sicher gestellt, daß eine Betriebsbereitschaft des Wagens nur dann gegeben ist, wenn sich wenigstens eine Hand der Bedienungsperson im Bereich einer Steuer- und Lenkeinrichtung des Wagens befindet.

In einer bevorzugten Ausgestaltung dieser Verwirklichungsform ist im weiteren ferner vorgesehen, daß der oder die mit dem Griffbügel verbundenen Handgriffe eine Ebene wenigstens teilweise umgrenzende, insbesondere bügel- oder ringförmige Gestalt aufweisen und das vom dem oder den, vorzugsweise durch kapazitive Sensoren gebildeten Näherungsdetektoren erzeugte Feld jeweils in der vom jeweiligen Handgriff umgrenzten Ebene besteht. Damit kann die Betriebsbereitschaft des Wagens auf solche Zustände bzw. Zeiträume begrenzt werden, in welchen sich die Hand einer Bedienungsperson am Handgriff oder zumindest in unmittelbarer Nähe des Handgriffes befindet.

20

Eine zweckmäßige Einzelausgestaltung besteht dabei darin, daß der Handgriff jeweils einen im Wesentlichen C- oder U-förmigen Abschnitt und einen dessen offene Seite übergreifenden Stegteil umfaßt, wobei der Handgriff über seinen C- oder U-förmigen Abschnitt an den Schiebebügel angeschlossen ist und im Stegteil des Handgriffes, in einer an sich bekannten Weise, zwei bezüglich eines Widerlagers einander gegenüberliegend angeordnete lediglich auf den Wagen ausgeübte Schub- und Druckkräfte erkennende, insbesondere durch Streifen eines Fo-

DE 298 17 109 U1

lienmaterials, welches seinen elektrischen Widerstand proportional zu einer auf seine Gesamtfläche insgesamt aufgebrachten Druckkraft ändert, gebildete Kraftmesser angeordnet sind.

- 5 Ausgehend von einer solchen oder einer vergleichbaren, eine Fläche bzw. Ebene wenigstens teilweise umgrenzenden Ausbildung eines Handgriffes sieht eine vorteilhafte Anordnungsform des Näherungsdetektors vor, daß eine positive Fläche für einen kapazitiven Sensor am Stegteil des Handgriffes ausgebildet ist und eine negative Fläche für einen kapazitiven Sensor  
10 am Schiebebügel bzw. am Wagenchassis ausgebildet ist.

- In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist ferner noch vorgesehen, daß innerhalb eines im wesentlichen aus zwei einander zu einem Hohlkörper ergänzenden Teilschalen gebildeten C-  
15 oder U-förmigen Abschnitt des Handgriffes Steckverbindungen, zum einen für die Verbindung der Verkabelung der Sensoren mit der die Energieversorgung der Elektromotoren beherrschenden Steuer- und Regeleinrichtung und zum anderen für den Anschluß  
20 von Erweiterungseinrichtungen vorgesehen sind.

- Darüber hinaus ergibt sich eine vorteilhafte Anordnung insbesondere daraus, daß im einen der einander gegenüberliegenden Schenkel des C- oder U-förmigen Abschnittes des Handgriffes  
25 die mit dem oder den Kraftsensoren verbundenen Kabel verlegt und fixiert sind und im gegenüberliegenden Schenkel des C- oder U-förmigen Abschnittes des Handgriffes die mit dem kapazitiven Sensor verbundenen Kabel verlegt und fixiert sind.

DE 298 17 109 U1

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

5

Figur 1 eine schematische schaubildliche Darstellung eines Handgriffes für einen Verteiler-bzw. Zustellerwagen;

10

Figur 2 eine schaubildliche Explosionsdarstellung eines Handgriffes nach Figur 1;

15

Figur 3 eine schaubildliche Darstellung eines mit einem Anschlußteil eines Schiebebügels verbundenen Handgriffes nach Figur 1 oder 2;

Figur 4 einen Schnitt durch den Handgriff entlang der Linie IV-IV in Figur 4;

20

Figur 5 eine schematische Darstellung eines aus einer vor-gezeichneten Bewegungsbahn auslenkbaren Wagens.

Ein aus einem mit einer Plattform 1 zur Aufnahme des zu transportierenden Gutes ausrüstbaren Wagenchassis, einer  
25 durch einen angeschlossenen aufragenden Griffbügel 2 gebildeten Lenkeinrichtung und über eine durch Bockrollen 3 gebildete hintere Starrachse und eine durch zwei voneinander unabhängig um je eine vertikale Achse schwenkbare vordere Lenkrollen 4 gebildete Laufachse bestehender Verteiler-bzw. Zu-

DE 298 17 109 U1

stellerwagen ist mehr oder minder schematisch in der Darstellung der Figur 5 gezeigt. Der Verteiler-bzw. Zustellerwagen ist mit einer in einem Batteriekasten 5 untergebrachten Energiequelle und einer im Einzelnen nicht gezeigten Steuer- und Regeleinrichtung, welche die Energieversorgung für den Rollen 3 bzw. 4 einer Achse zugeordneten und vorzugsweise als drehrichtungsumkehrbare, unter Last anlaufende Radnabenmotoren ausgebildete Antriebsmotore sowohl hinsichtlich ihrer Zu- und Abschaltung als auch hinsichtlich ihrer Größe bzw. Höhe beherrscht, ausgestattet.

In der in den Figuren 1 bis 4 im Einzelnen näher dargestellten Ausführungsform ist in jedem der beiden an den aufragenden Griffbügel 2 angeschlossenen Handgriffe 6 eine im Einzelnen nicht gezeigte, an sich aber bekannte, im Wesentlichen aus zwei einander bezüglich eines Widerlagers gegenüberliegend angeordneten Streifen eines Folienmaterials, welches seinen elektrischen Widerstand proportional zu einer auf seine Gesamtfläche insgesamt aufgebrachten Druckkraft ändert, bestehende und lediglich auf den Wagen ausgeübte Schub- und Druckkräfte erkennende Kraftmesseinrichtung angeordnet, welche in Abhängigkeit von den an den Handgriffen angreifenden manuellen Kräften entsprechende Steuerimpulse für die Steuer- und Regeleinrichtung erzeugt. Der Handgriff 6 besteht aus einem einen im Wesentlichen C-oder U-förmigen Abschnitt 7 und einen dessen offene Seite 8 übergreifenden Stegteil 9, wobei 10 zur Verbindung des Handgriffes 6 mit dem Schiebebügel 2 ausgestattet ist. Innerhalb des Stegteiles sind die in der Zeichnung nicht besonders gezeigten Streifen eines seinen

DE 298 17 109 U1



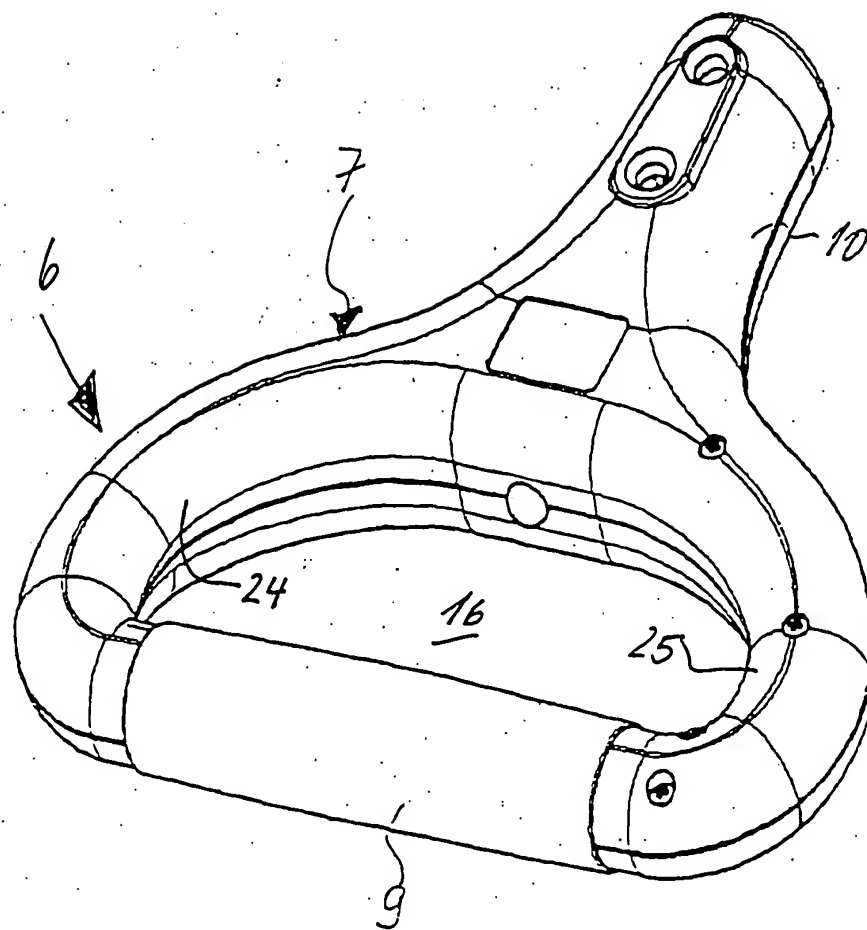
elektrischen Widerstand proportional zu einer aufgebracht  
Druckkraft ändernden Folienmaterials einander bezüglich eines  
starren kraftübertragenden Kernteiles 13 gegenüberliegend an  
zwei Oberflächen 11 und 12 angeordnet. In der ge-  
5 zeigten Ausführungsform umfaßt der dem Handgriff 6 zugeordne-  
te Näherungsdetektor eine an der Umfangsfläche des Stegteiles  
9 des Handgriffes 6 ausgebildete positive Fläche 14 für einen  
kapazitiven Sensor und eine im Bereich des Schiebebügels 2  
angebrachte negative Fläche 15 für einen kapazitiven Sensor,  
10 so daß zwischen den beiden gegensinnig gepolten Flächen 14  
und 15 ein elektromagnetisches Feld besteht, welches die vom  
Handgriff 6 umgrenzte Fläche 16 übergreift und daher unter-  
brochen bzw. gestört wird, sobald eine Bedienungsperson im  
Begriffe steht den Stegteil 9 des Handgriffes 6 zu umfassen.

15 Wie im Einzelnen aus der in der Figur 2 gezeigten Explosions-  
darstellung ersichtlich ist, sind innerhalb des im wesentli-  
chen aus zwei einander zu einem Hohlkörper ergänzenden Teil-  
schalen 17 und 18 gebildeten C-förmigen Abschnitt 7 des Hand-  
griffes 6 Steckverbindungen 19 und 20, zum einen für die Ver-  
20 bindung der Verkabelung 21 und 22 der Sensoren mit der die  
Energieversorgung der Elektromotoren beherrschenden Steuer-  
und Regeleinrichtung und zum anderen für den Anschluß von Er-  
weiterungseinrichtungen 23 vorgesehen sind. Die Verkabelung  
25 der Sensoren ist innerhalb des Handgriffes 6 so angeordnet,  
daß im einen 24 der einander gegenüberliegenden Schenkel des  
C-förmigen Abschnittes 7 die mit dem oder den Kraftsensoren  
verbundenen Kabel verlegt und fixiert und im gegenüberliegen-  
den Schenkel 25 des C-förmigen Abschnittes 7 des Handgriffes

DE 298 17 109 01

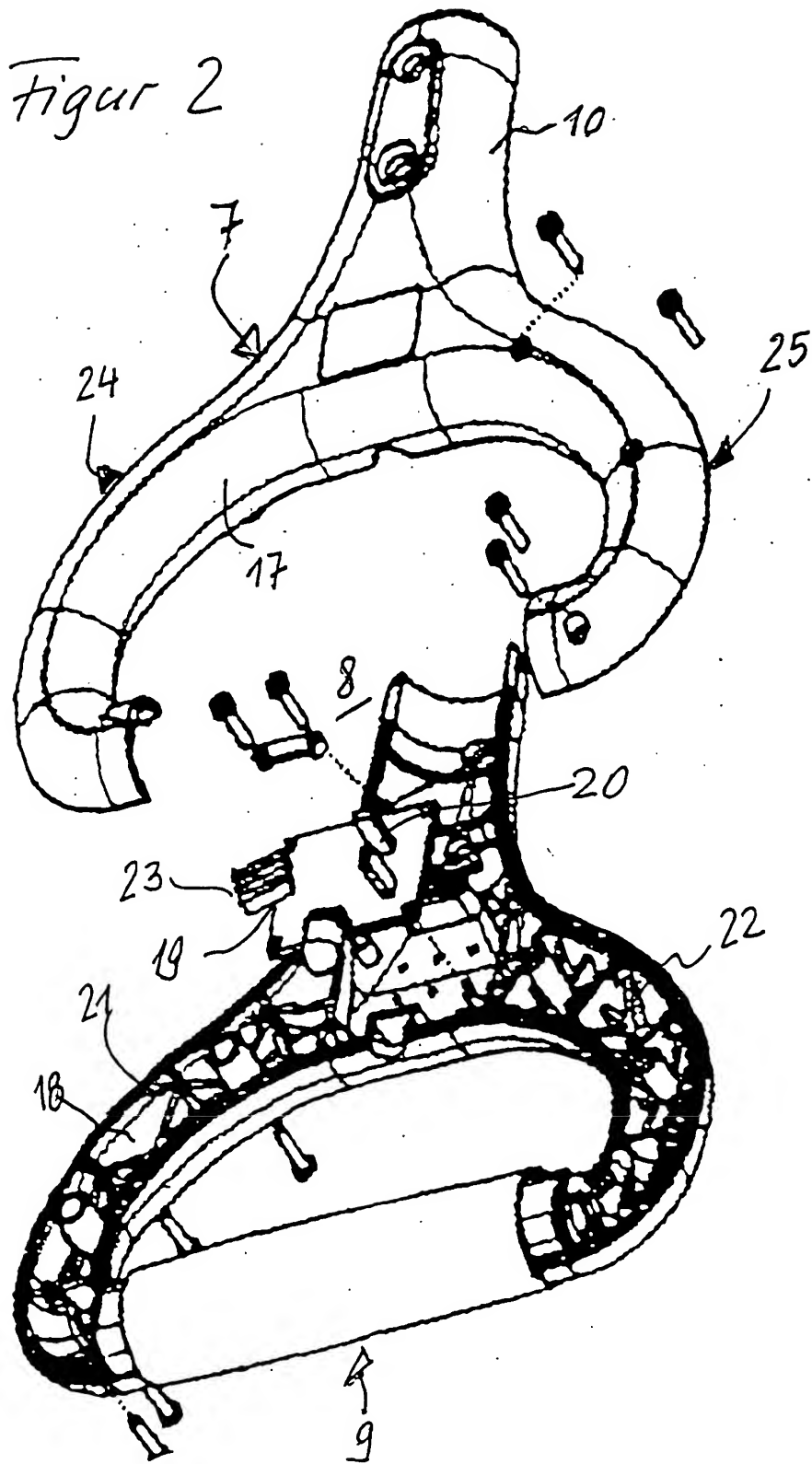
6 die mit dem kapazitiven Sensor verbundenen Kabel verlegt und fixiert sind.

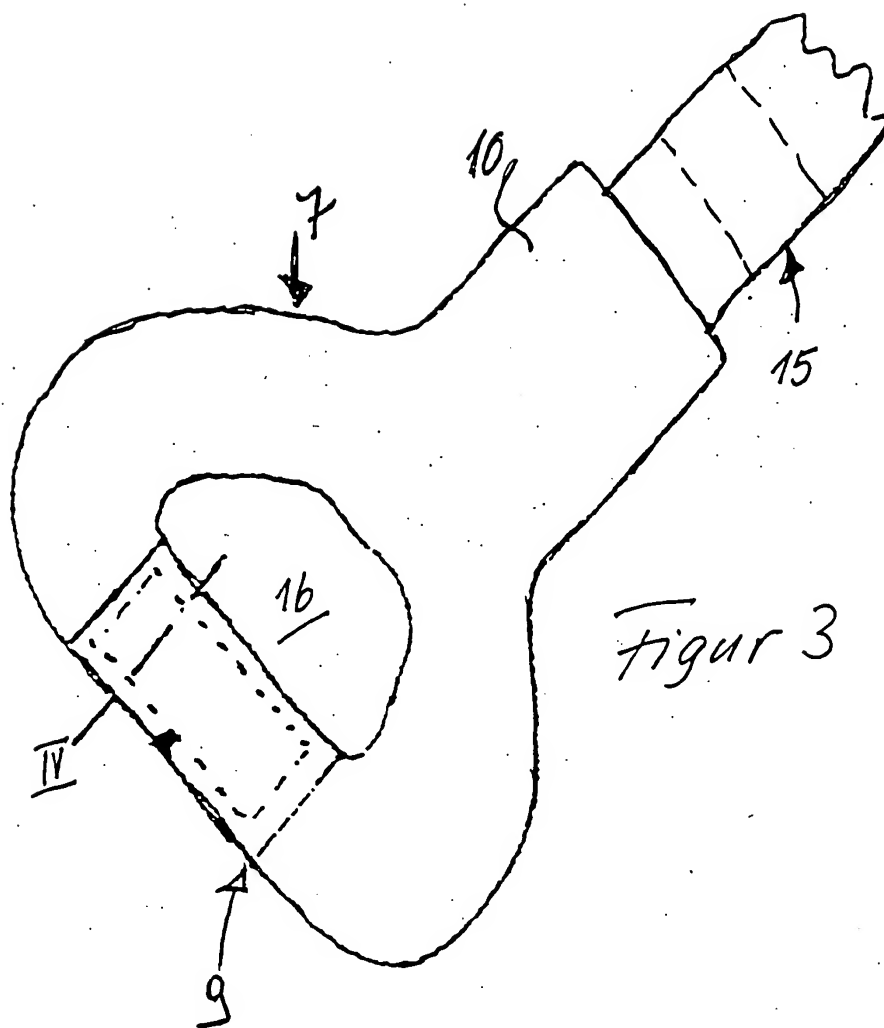
Aus der Darstellung der Figur 5 ist ein Beispiel dafür ersichtlich, wie ein selbstfahrender und vermittelt im Boden verlegter Leitungen induktiv gesteuerter bzw. geführter Wagen innerhalb eines begrenzten Bereiches 26 durch manuellen Eingriff aus seiner vorgezeichneten Bewegungsstrecke 27 herausgenommen werden kann, wenn die von ihm transportierten, halb bzw. voll vormontierten Teile infolge kurzfristiger Entscheidung zu einem anderen als dem in der automatischen Wegsteuerung des Wagens vorgesehenen Endmontageplatz befördert werden sollen.



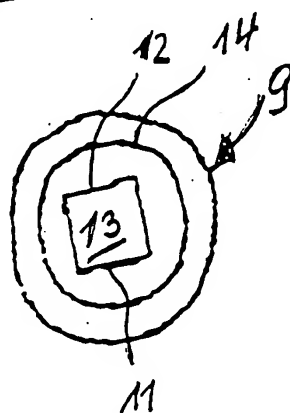
Figur 1

Figur 2



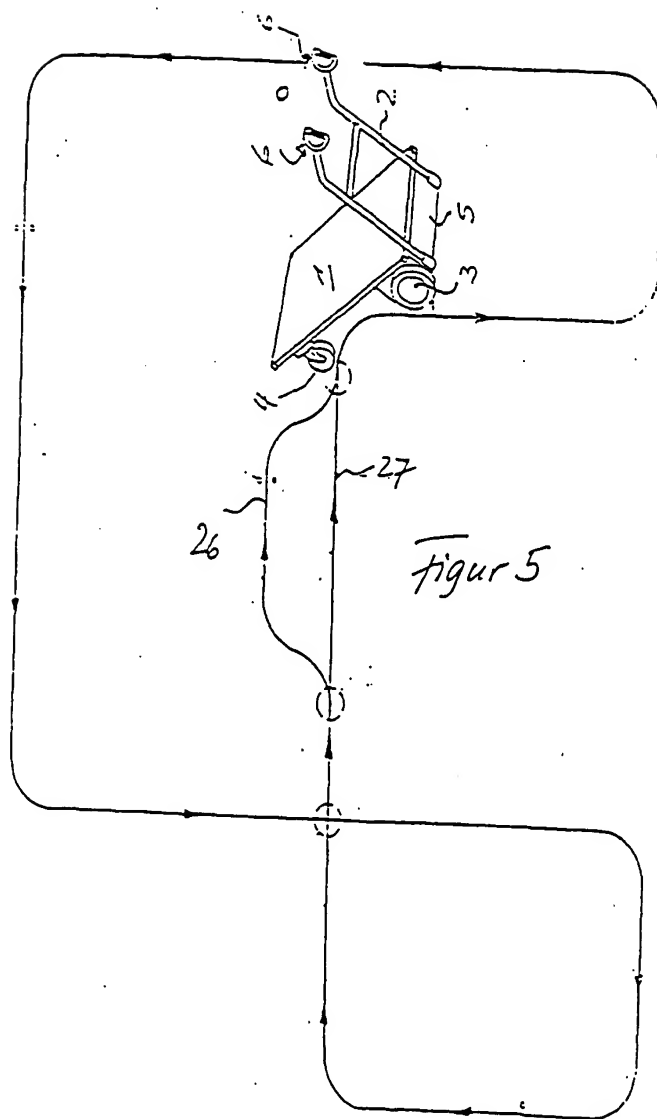


Figur 3



Figur 4

24.09.98



DE 298 17 109 111

**g n rating  
an lectrical signal.**

**USE - F r controlling .g. cran syst ms and lifting tools.**

**ADVANTAGE - A compact design is achieved without using a pivotable lever.**

**DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a schematic sectional representation of a control arrangement**

**handle element 2**

**fixed rod 3a**

**bearing shell 6**

**rod bulge 7**

**forks 12,20**

**arrangement for generating electrical signal 16-19  
CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2**

**PUB-DATE**